

Відгук офіційного опонента
на дисертаційну роботу Красняк Олени Іванівни «Триба Bromaeae Dumort. (Poaceae) у флорі України (критико-таксономічний аналіз)»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних
наук зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка.

Розвиток сучасної ботаніки та рівень вивчення флори України потребує проведення сучасних таксономічних обробок багатьох родин. В першу чергу це відноситься до складних у таксономічному відношенні таксонів монографічна обробка яких проведена поза 20 років, до яких, безперечно, належить родина триба Bromaeae Dumort. (Poaceae). Триба Bromaeae Dumort. (Poaceae) є одією з найцікавіших в таксономічному відношенні її видовий склад відображений лише у загальнофлористичних зведеннях “Визначник...” (1965, 1987), «Злаки України» (1977) і “Vascular Plants ...” (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). У зв’язку з цим відомості щодо систематики та номенклатури триби Bromaeae Dumort. (Poaceae) флори України потребують висвітлення відповідно до сучасних опрацювань. Тому дана робота, що присвячена критичному вивченню таксонів триби Bromaeae Dumort. видового, надвидового й підвидового рангів, уточненню структура триби й проведенню таксономічного аналізу морфологічних ознак її представників, а також уточненню ареалів видів на території України є дуже актуальною.

В основу роботи покладений величезний об’єм робіт проведених автором. Протягом понад 5 років автором було досліджено переважну більшість території України та опрацьовано матеріали майже 20 наукових гербаріїв.

Робота логічно побудована, має чітку структуру. На початку роботи наводиться «Історія дослідження триби Bromaeae Dumort.», де аналізується становлення філогенетичної системи триби та детально розкривається історія вивчення родини в Україні. Розгляд історії вивчення Bromaeae базується на інтерпретації фундаментальних праць, а також узагальнюючих зведень і публікацій, які стосуються становлення філогенетичної системи родини,

починаючи від ліннеєвських часів до наших днів. В хронологічному порядку детально висвітлено історію вивчення *Bromeae* в Україні за більш ніж 200 річний період.

У розділі 2 «Матеріали та методи досліджень» характеризуються методологічна та методична база проведених досліджень.

Розділ 3 «Таксономічне значення ознак у трибі *Bromeae*» присвячений аналізу морфологічної диференціації видів родини, що є дуже важливим у зв'язку з тим, що морфологічні ознаки, до цих пір залишаються основними при ідентифікації таксонів. В розділі детально проаналізовані морфологічні ознаки не лише генеративних органів, які зазвичай використовуються при діагностиці злаків, але також і вегетативних органів. Проведена оцінка діагностичної значущості ознак. Важливим здобутком роботи є дослідження хромосомних чисел. Встановлено, що для одних видів наводиться одне стабільне число хромосом, для інших – по два й більше. Зроблено припущення, що в останньому випадку, ймовірно, кожне значення $2n$ відповідає окремому таксону видового рівня.

Для Розділу 4 «Ознаки ультраструктури епідерми листкової пластинки та їх таксономічне значення» дослідження проводилися із застосуванням сканувальної електронної мікроскопії. У результаті дослідження встановлено, що зразки усіх досліджених видів характеризуються певною будовою епідерми і особливостями її ультраструктури; а також що переважна більшість ознак будови епідерми мають таксономічну вагу на рівні триби.

Розділ 5 Таксономічний аналіз родів і видів триби *Bromeae* у флорі України є ключовим. До його найвагоміших результатів належать: типіфікація шести видів секції *Bromopsis*; нова замінююча назва *Bromus* ×*neotauricus* Krasniak, nom. nov. et provis. та нова комбінація *Bromus* *cappadocicus* Boiss. & Balansa var. *glabrata* (Klokov) Krasniak comb. et stat. nov., nom. provis; встановлення видового складу секції *Bromopsis*, для яких характерні сітчасто-волокнисті обгортки; синонімізація *Bromus* *wolgensis*, *B. anatolicus* та *B. mollis*.

Розділ 6. Конспект родів і видів триби *Bromeae* флори України містить фактичні відомості про поширення видів триби *Bromeae* у флорі України та дихотомічні ключі для їх визначення. Склад триби *Bromeae* суттєво уточнений на основі у результаті здійснення перегляду таксономічного значення низки ознак й проведення ревізії таксономічного складу триби, а також з урахуванням появи нових адвентивних видів у флорі України. На основі всебічного вивчення представників триби *Bromeae* встановлено, що її доцільно розглядати в межах одного роду *Bromus* s.l., який у флорі України представлений 20 видами в межах секцій *Bromus*, *Bromopsis*, *Genea* та *Ceratochloa*, які раніше тлумачилися як окремі роди.

У Розділ 7 Особливості поширення та географічний аналіз триби *Bromeae* у флорі України наводиться природно-зональний розподіл видів триби *Bromeae* флори України і розподіл за типами ценозів та географічний аналіз, класифікація ареалів видів триби *Bromeae* у флорі України.

Розділ 8 Значення видів триби *Bromeae* у господарській діяльності людини носить виразний практичний характер і показує, що види триби мають велике практичне значення.

В цілому, представлена робота містить вагомі наукові результати. Здобувачем вперше проведена ревізія триби *Bromeae* у флорі України на основі комплексного вивчення та із врахуванням сучасних даних молекулярної таксономії. На основі всебічного вивчення представників триби *Bromeae* встановлено, що її доцільно розглядати у межах одного роду *Bromus* s.l., який у флорі України представлений 20 видами. Роди триби *Bromeae* слід розглядати на правах окремих секцій: *Bromus*, *Bromopsis*, *Genea*, *Ceratochloa*. Досліджена ультраструктура поверхні листкової пластинки видів триби флори України, у тому числі вперше для восьми видів. Здійснена оцінка таксономічного значення ознак будови епідерми для систематики триби. Уточнено відомості про поширення видів триби на території України, для п'яти з яких виявлено нові локалітети. Здійснена типіфікація шести видів секції *Bromopsis*, описаних з території України. На

основі результатів всебічного вивчення представників триби запропоновані нова номенклатурна комбінація *Bromus carpadocicus* Boiss. & Balansa var. *glabrata* (Klokov) Krasniak, comb. et stat. nov., nom. provis. й нова назва *Bromus* ×*neotauricus* Krasniak, nom. nov. et provis. замість незаконної для нотовиду назви *Bromopsis* ×*taurica* Sjluss., nom. illeg. et superfl.

Робота має велике практичне значення. Матеріали дисертації є гарним наповненням для підготовки багатотомних видань «Флора України» та «Екофлора України», регіональних флор і визначників, а також можуть бути використані у довідкових виданнях й посібниках для працівників карантинних служб й агрономів, у флористичних списках, підручниках для учбового процесу у вищих учбових закладах.

Висновки наведені в роботі є цілком обґрунтованими. Вони базуються на знанні флори здобувачем, великому об'ємі польових досліджень, ретельному аналізі літературних відомостей, застосуванні сучасних методів дослідження, знанні фундаментальних систематичних та флористичних закономірностей.

Як і будь яка серйозна наукова робота вона містить певні суперечності і неточності, а саме:

1. Здобувачкою некоректно вказано перелік досліджених гербарних колекцій. В ньому двічі згадується Херсонський обласний краєзнавчий музей (КНЕМ), причому другий раз під некоректною назвою Херсонський краєзнавчий музей (КНЕМ), при цьому здобувачку не збентежив навіть той самий акронім.
2. Є зауваження до анатомо-морфологічної характеристики рослин триби *Bromeae*:
 - на ст. 131 та ст. 133 (останній абз.) при характеристиці стебел зазначається, що вони можуть бути «циліндричні або борозенчасті».Циліндричні стебла та борозенчасті стебла не є поняттями одного порядку. Стебла з борозенчастою поверхнею також зазвичай циліндричної форми.

- на ст. 136 в ключі для визначення синонімізуються: «ніжки колосків» та «гілочки волоті» (в оригіналі ...ніжки колосків (гілочки волоті)). На наше переконання ці поняття співпадають лише частково.

- здобувачка використовує по всій дисертації хибні терміни: «дерновина», «дерновинні», замість «дернина», «дернинний».

- не можна погодитися з твердженням, про наявність монокарпного гінцею у триби Bromaeae, так як домінуючою є точка зору про паракарпний гінцей у злаків. Іноді, в силу редукції 2 з 3 карпел, його називають псевдомонокарпним.

3. Іноді не досить детально та точно зазначено поширення видів. Наприклад, *Bromus cappadocicus* Boiss. & Balansa широко поширений по вапнякових відслоненнях Північного Причорномор'я, зокрема, в Нижньому Придніпров'ї, тоді як здобувачкою поширення цього виду характеризується для цього регіону, як досить локальне: «Поширення в Україні: Крим, поодинокі трапляється на півдні України (Хомутовський степ, околиці м. Херсона, в Миколаївській обл.)».
4. Є зауваження до оформлення та змісту таблиць. Не зрозуміло оформлена таблиця Таблиця 7.1. В її стовбцях зазначена зокрема кількість видів триби Bromaeae для регіонів «Крим», та «Гірський Крим», причому в Гірському Криму чомусь таксонів більше ніж в Криму в цілому. В наступній Таблиці 7.2. серед фітоценотичних груп чомусь подані «палюданти», до яких не належить жоден вид. Ця група є зайвою, або ж потрібно було зазначати увесь спектр фітоценотичних груп, включаючи, акванти, фрутанти тощо.
5. Іноді некоректно наводиться фітоценотична характеристика рослин триби Bromaeae. Зокрема на ст. 172 зазначається: «Види *B. squarrosus*, *B. tectorum* й *B. sterilis* є діагностичними для ряду асоціацій класів Stellarietea mediae, Chenopodietea, Festucea vaginatae

(Протопопова та ін., 2002)». Не можна погодитися, як з номенклатурою синтаксонів (клас *Stellarietea mediae*, включає *Chenopodietea*; *Festucea vaginatae* є синонімом *Koelerio-Corinephoretea*), так і з фітоценотичною приуроченістю видів рослин (*B. squarrosus* та *B. tectorum* є характерними також для *Festuco-Brometea*, а *B. sterilis* – *Robinietea*).

6. В роботі присутні граматичні помилки, наприклад: *Bromus japonicas* (ст. 105, заголовок пункту 5.3.), дойого (ст. 109, в таблиці), Шнстериков (ст. 120, 1 абз.), «мікроекологічних» (ст. 127, 2 абз.), «Багаторічні, дворічні або багаторічні трав'яні рослини» (ст. 131, перший абзац) тощо.
7. Аналогічна ситуація з *Bromus riparius*. В попередніх розділах цей вид відносився до кореневищних рослин, причому ця ознака є головною діагностичною ознакою, яка відрізняє його від *Bromus cappadocicus*. Однак, згідно зі здобувачкою, в Розділі 8. *Bromus riparius* «еволюціонував» до «утворює щільну дернину».
8. Дуже не коректною є характеристика рослин наведена в Розділі 8. Значення видів триби *Bromeae* у господарській діяльності людини. Так наприклад, при характеристиці *Bromus inermis* – стоколосу безостого використовується невдалий та маловживаний термін «ортомезофіт». Далі авторка зазначає, що цей вид стійкий до слабого засолення і тут же заперечує себе віднісши його до групи «евтроф-галофіт». Як відомо, галофіти це рослини сильно засолених ґрунтів. Також зазначається, що рослина формує «міцну дернину», хоча це кореневищний злак і про це неодноразово вказувала авторка в попередніх розділах.
9. На нашу думку, в умовах надзвичайно потужного антропогенного пресингу обов'язковими для систематичних обробок є розділи, що присвячені охороні таксонів. Необхідно було проаналізувати соціологічний статус видів рослин в існуючих офіційних переліках,

зокрема, *Bromus carradocicus* s.l., включений до Червоного списку Херсонської області, та запропонувати власні ідеї щодо охорони видів триби Bromеae. Зокрема, було б дуже цікавим з'ясувати причини зникнення з багатьох локалітетів *Bromus arvensis* та *B. secalinus* та виразити сучасний стан популяції цього виду в соціологічному статусі.

Вказані зауваження мають здебільшого технічний, або дискусійний характер, і загалом не заперечують роботи. Оцінюючи роботу, в цілому, констатуємо, що робота виконана на високому науковому, методичному і професійному рівні, написана доброю українською мовою, якісно ілюстрована. Вона є завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, що в сукупності є суттєвими для розвитку конкретного напрямку певної галузі науки. Її основні положення та висновки є науково обґрунтованими, містять високу достовірність і новизну, мають практичне значення та достатньо представлені у опублікованих працях.

Вважаю, що дисертаційна робота Олени Іванівни Красняк «Триба Bromеae Dumort. (Poaseae) у флорі України (критико-таксономічний аналіз)», повністю відповідає заявленому профілю і усім іншим вимогам п.п. 10 та 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 щодо кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує присвоєння вченого ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

Завідувач кафедри ботаніки
Херсонського державного
університету, доктор біологічних
наук, професор



Мойсієнко І.І.

